СКОРОСТЬ. ЕДИНИЦЫ СКОРОСТИ

Скорость

Скорость при равномерном движении тела показывает **какой путь прошло тело в единицу времени**

$$\text{скорость} = \frac{\text{путь}}{\text{время}}$$

Формула для нахождения скорости

$$v = \frac{S}{t}$$

Скорость обозначается буквой - v

Единицы скорости

$$v = \frac{s}{t}$$

Скорость тела при равномерном движении – это величина, равная отношению пути ко времени, за которое этот путь пройден.

В Международной системе (СИ) скорость измеряется в метрах на секунду ($\frac{м}{с}$)

Это значит , что за единицу скорости принимается скорость такого равномерного движения , при котором за 1 секунду тело проходит путь, равный 1 метру.

Другие единицы скорости

- Километры в час $\frac{км}{ч}$
- Километры в секунду $\frac{км}{с}$
- Сантиметры в секунду $\frac{см}{с}$

Перевод единиц измерения скорости из км/ч – в м/с

$$\frac{\text{км}}{\text{ч}} = \text{X} \frac{\cdot 1000\ \text{м}}{3600\ \text{с}}$$

- Например:

$$54 \frac{\text{км}}{\text{ч}} = \frac{54 \cdot 1000\ \text{м}}{3600\ \text{с}} = 15\ \text{м/с}$$

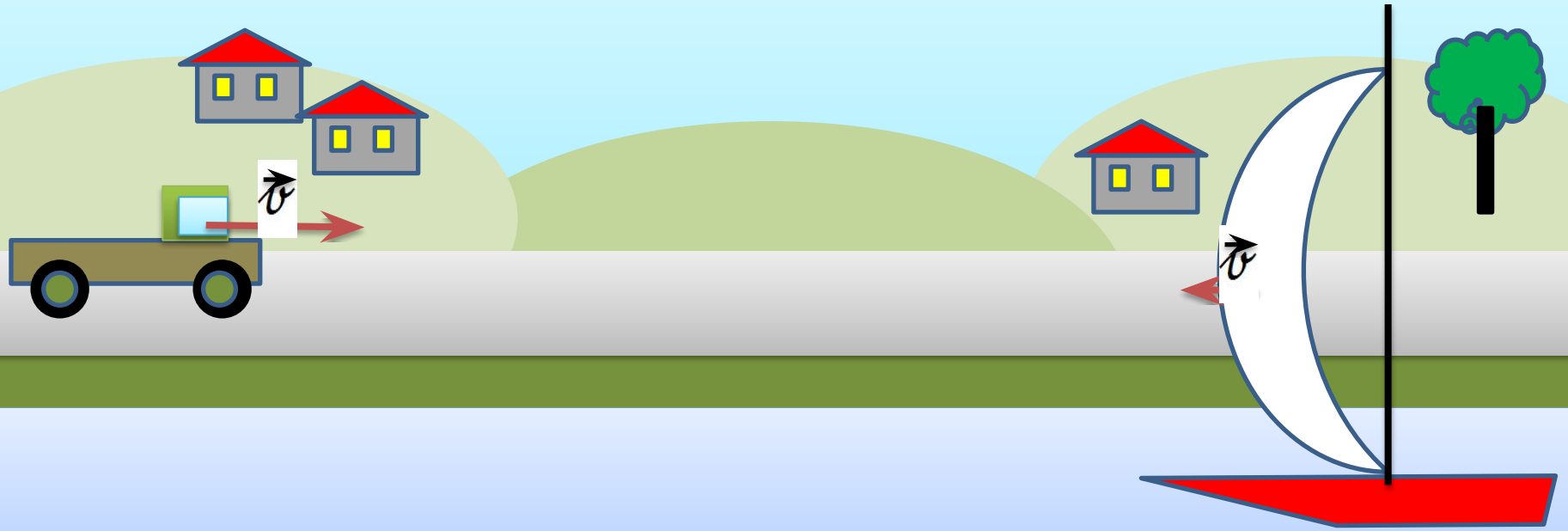
Скорость векторная величина

Скорость – это векторная физическая величина

Скорость обозначается - $\vec{v}$

Модуль скорости (численное значение) обозначается буквой - v

Скорость, кроме числового значения, имеет и направление.



Расчет пути и времени движения

$$v = \frac{S}{t}$$

Путь определяется по формуле

$$S = vt$$

Чтобы определить путь, пройденный телом при равномерном движении, надо скорость тела умножить на время его движения

Время движения вычисляется по формуле

$$t = \frac{S}{v}$$

Чтобы определить время при равномерном движении, надо путь , пройденный телом , разделить на скорость его движения

Средняя скорость

Средняя скорость – характеристика неравномерного движения.

$$v_{ср} = \frac{S}{t}$$

Чтобы определить среднюю скорость тела при неравномерном движении, надо весь путь разделить на все время движения.

Расчет пути и времени при неравномерном движении

$$S = v_{ср} t$$

$$t = \frac{S}{v_{ср}}$$

Средняя скорость

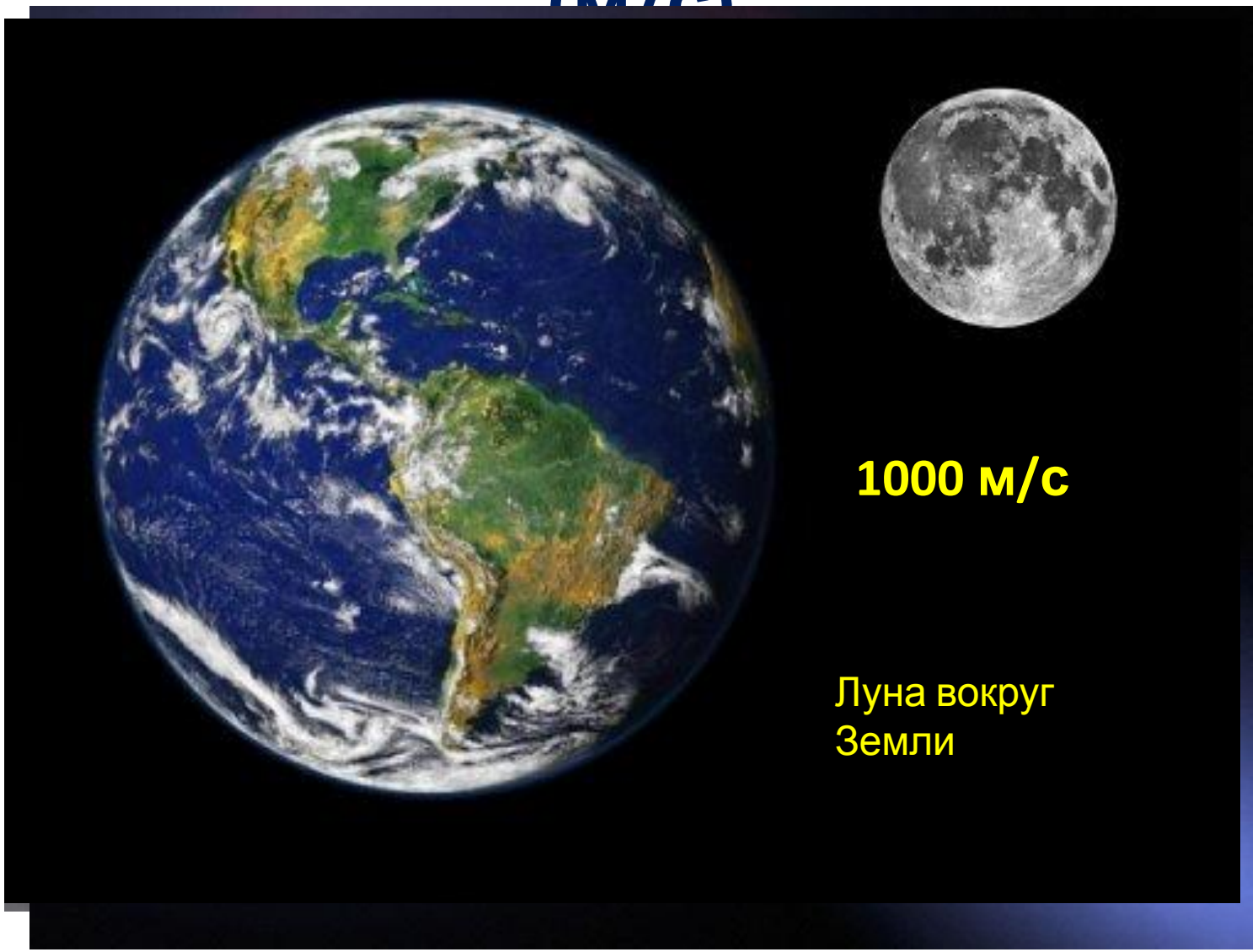
Средняя скорость – характеристика неравномерного движения.

$$v_{ср} = \frac{S}{t}$$

Чтобы определить среднюю скорость тела при неравномерном движении, надо
весь путь разделить на все время движения.

$$\text{Средняя скорость} = \frac{\text{ВЕСЬ путь}}{\text{ВСЁ время}}$$

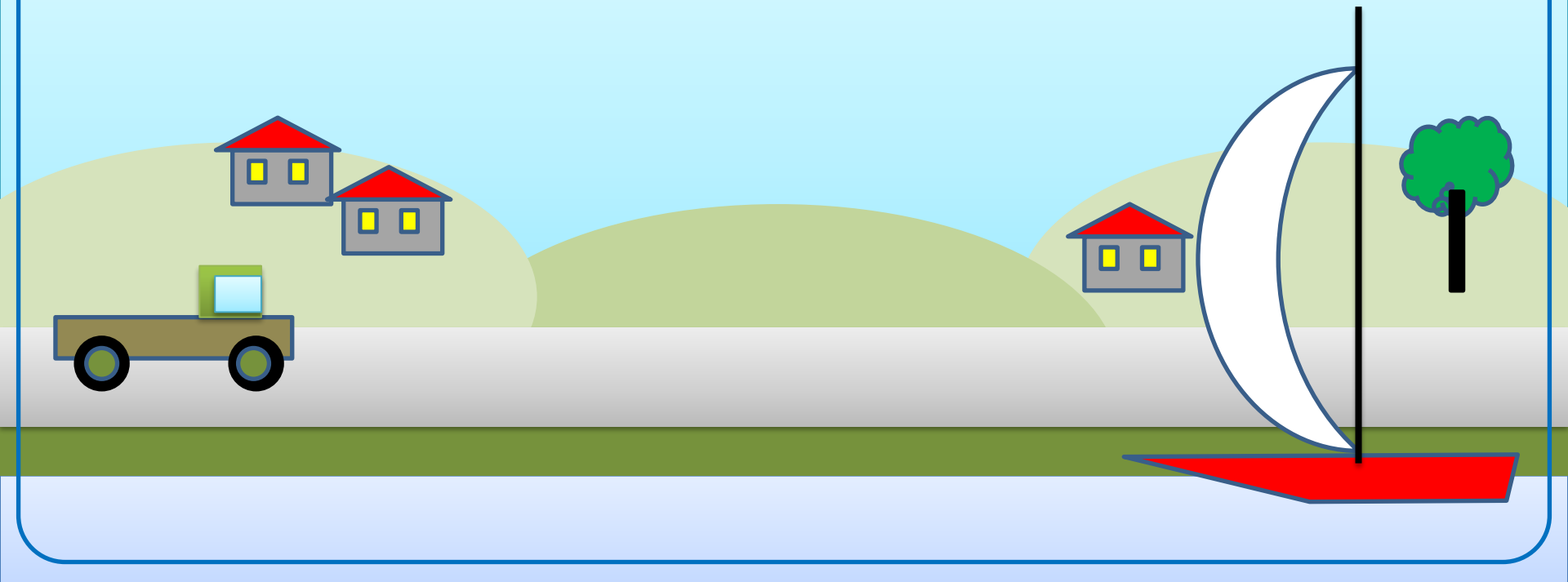
Средние скорости движения некоторых тел, скорость звука и света, (м/с)

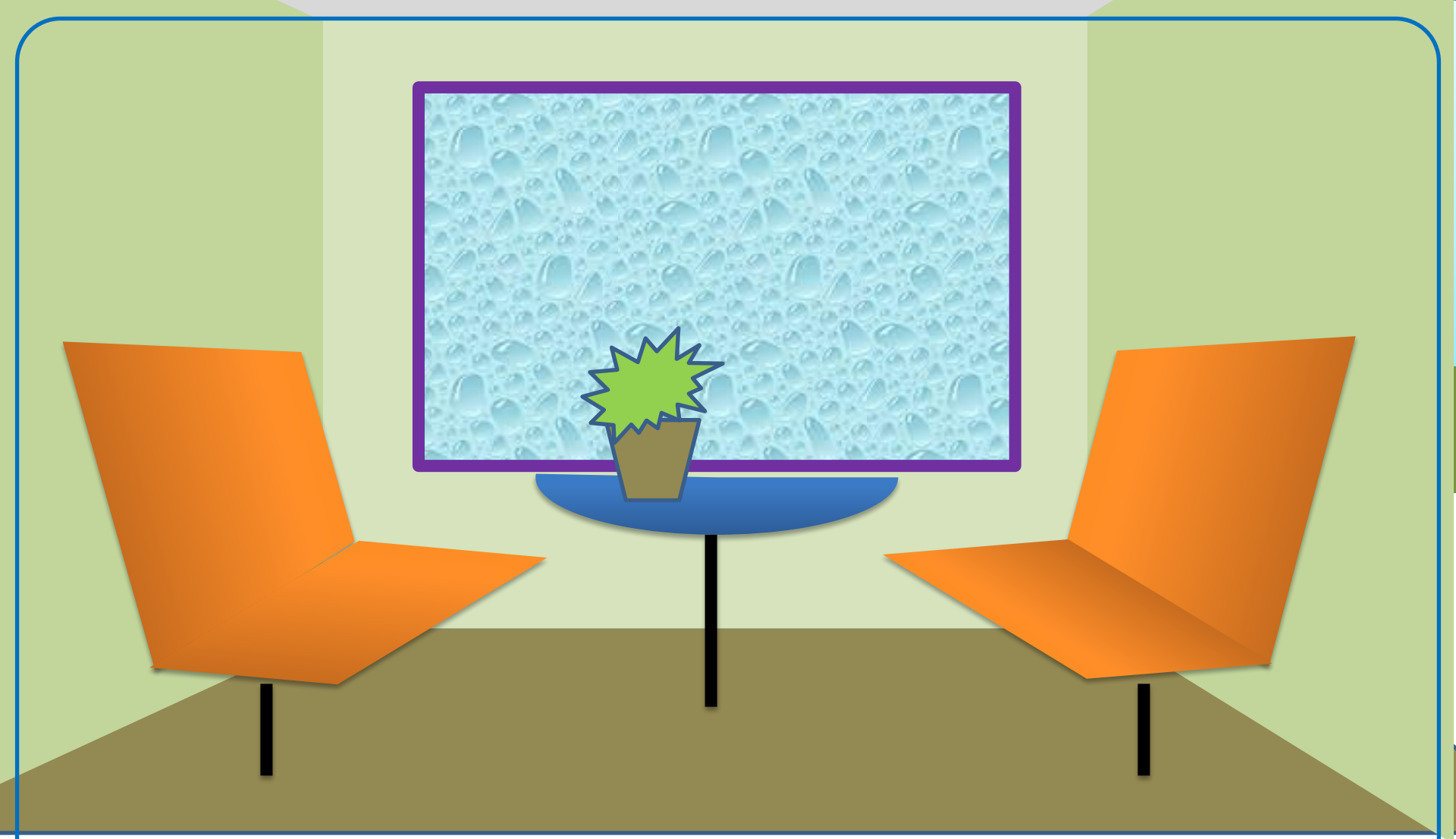


Вопросы и задачи

- Что называется механическим движением?
- Почему указывают, относительно каких тел движется тело?
- Что называют путем, пройденным телом?
- Какова единица пути в СИ?

- Какие тела движутся относительно Земли?
  Какие неподвижны относительно Земли?





Почему во время снежной метели трудно указать, движется поезд или нет?

Как оформляются задачи по физике

Пример:

Поезд, двигаясь равномерно , за 2 часа проходит путь, равный 108 км. Вычислите скорость движения поезда.

Дано:
t = 2 ч
S = 108км

v - ?

Решение:

$$v = \frac{S}{t}$$

$$v = \frac{108 \text{ км}}{2 \text{ ч}} = 54 \text{ км/ч}$$

$$54 \text{ км/ч} = \frac{54\,000 \text{ м}}{3600 \text{ с}} = 15 \text{ м/с}$$

Ответ: v = 15 м/с